

## GLOBALNE ZMIANY TECHNOLOGICZNE I ICH WPŁYW NA PROMOCJĘ AGROTURYSTYKI W INTERNECIE

*Karol Król*

Katedra Gospodarki Przestrzennej i Architektury Krajobrazu  
Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie  
Kierownik katedry: prof. dr hab. inż. Krzysztof Gawroński

Słowa kluczowe: wydajność i optymalizacja witryn internetowych, funkcjonalność, projektowanie responsywne

*Key words: website performance and website optimization, functionality, responsive web design*

S y n o p s i s. O przewadze konkurencyjnej na rynku usług turystycznych może zdecydować wykorzystanie możliwości udostępnianych przez Internet oraz globalne zmiany technologiczne. W artykule zaprezentowano wyniki badań empirycznych witryn internetowych gospodarstw agroturystycznych położonych w województwach: warmińsko-mazurskim, podkarpackim i małopolskim. Badania wykonano za pomocą aplikacji sieciowych, które automatyzują testy wybranych parametrów witryn, w szczególności użyteczności, wydajności oraz techniki wykonania. Wykazano, że oceniane witryny wymagają optymalizacji i w świetle zmian jakościowych zachodzących w Internecie mogą sukcesywnie tracić miejsce w wynikach wyszukiwania. Ponadto wyniki badań składają się do refleksji nad skutecznością indywidualnych witryn internetowych gospodarstw agroturystycznych w promocji ich usług i rodzą pytanie, czy w przyszłości dominującej roli nie przejmą w tym zakresie wyspecjalizowane portale grupujące oferty noclegów w Internecie.

### WSTĘP

Obszary wiejskie przechodziły w ciągu ostatnich kilkunastu lat znaczące zmiany społeczno-gospodarcze, w których dużego znaczenia nabierała pozarolnicza działalność gospodarza. Ma to związek z wielofunkcyjnym rozwojem, aktywizacją mieszkańców wsi i wzrostem gospodarczej różnorodności [Palka 2010, Sikora 2014]. Wielofunkcyjny rozwój obszarów wiejskich związany jest z dywersyfikacją wiejskiej gospodarki i zakłada odchodzenie od monofunkcyjnego rozwoju, opartego na produkcji surowców rolniczych, na rzecz działalności pozarolniczej, w tym turystycznej [Kłodziński 2014].

Przestrzeń wiejska zajmuje ponad 93% powierzchni Polski i skupia znaczące zasoby turystyczne, przede wszystkim przyrodnicze i kulturowe [Jagusiewicz, Byszewska-Dawidek 2010]. Turystyka wiejska, obejmująca całokształt gospodarki turystycznej na obszarach wiejskich, postrzegana jest jako istotny kierunek rozwoju tych obszarów jako terenów zagrożonych marginalizacją i jej następstwami – poprzez wykorzystanie wolnych zasobów umożliwia uzyskanie dodatkowych dochodów, co wpływa na poprawę sytuacji finansowej mieszkańców wsi [Brelík 2009, Kozak 2006, Wiatrak 1996].

W Polsce w ostatnich latach powstaje coraz więcej złożonych produktów turystyki wiejskiej. Szacuje się, że działalnością pozarolniczą na własny rachunek zajmuje się około 4,5% ogółu gospodarstw aktywnych rolniczo, natomiast turystyką wiejską i agroturystyką około 0,5% gospodarstw rolnych. W większości przypadków są to gospodarstwa, których powierzchnia nie przekracza 5 ha [IGiPZ-PAN 2012].

Turystyka na obszarach wiejskich nie jest nowym zjawiskiem. Wojciech Sroka i Tomasz Wojewodziec zwrócili uwagę, że w Polsce gospodarstwa rolnicze posiadają znaczne doświadczenie w świadczeniu usług turystycznych, chociaż formy i zakres ich świadczenia ulegają ciągłej ewolucji [Sroka, Wojewodziec 2010, s. 32]. Pomimo tego rozwój turystyki wiejskiej wciąż napotyka na wiele przeszkód. Jedną z nich jest niewystarczająca promocja obszarów wiejskich i podmiotów turystycznych funkcjonujących na tych obszarach oraz brak spójnego systemu rezerwacji i dystrybucji miejsc noclegowych [Drzewiecki 2001]. O przewadze konkurencyjnej na rynku usług turystycznych może więc zdecydować wykorzystanie możliwości oferowanych przez Internet oraz globalne zmiany technologiczne [Król 2015a, Król, Wojewodziec 2006].

Świat technologii rozwija się w coraz szybszym tempie [Gąsiewski, Modrzewski 2015]. Rozwój Internetu i dostęp do usług sieciowych, często nieodpłatnych, sprawił, że gospodarstwa agroturystyczne i inne podmioty świadczące usługi noclegowe stanęły przed koniecznością zmiany strategii biznesowej związanej ze sformulowaniem i wdrożeniem modelu biznesowego opartego na nowych technologiach i tzw. obecności w sieci. Rozwój agroturystyki, wpływający również na rozwój obszarów wiejskich, może być wspierany przez innowacje techniczne i organizacyjne wykorzystujące systemy i technologie informacyjne. Zastosowanie Internetu w promocji, rezerwacji i sprzedaży usług turystycznych jest przejawem światowych trendów i przechodzi w ostatnich latach głębokie zmiany strukturalne, zwłaszcza na gruncie technologicznym [Marek 2015].

#### CEL I OBSZAR BADAŃ – WYBRANE ZMIANY TECHNOLOGICZNE WPŁYWAJĄCE NA FORMĘ INTERNETOWEJ PROMOCJI AGROTURYSTYKI

Najistotniejsze zmiany, które zaobserwować można w sposobie świadczenia wybranych usług internetowych, są przede wszystkim konsekwencją rozwoju technologicznego oraz zmian w filozofii postrzegania użytkownika. Często wynikają one z inicjatywy przodujących w świecie dostawców usług sieciowych. W badaniach szczególną uwagę poświęcono usługom wyszukiwania i katalogowania zasobów Internetu oraz wybranym aspektom techniczno-projektowym wykonania witryn internetowych. Celem pracy było określenie technologii utworzonych przez gospodarstwa agroturystyczne witryn internetowych oraz wskazanie, czy są one modernizowane i udoskonalane w kierunku zmian i tendencji globalnych, które zaobserwować można na rynku usług sieciowych.

Witryny gospodarstw agroturystycznych poddano badaniom w pięciu wybranych obszarach, w ramach których zachodzą w świecie dynamiczne zmiany, wpływające bezpośrednio na ostateczny kształt witryn internetowych: a) technologii RWD (ang. *responsive web design*), tj. czy jest możliwe komfortowe przeglądanie witryn na urządzeniach mobilnych (testy RWD), b) optymalizacji dla wyszukiwarek internetowych (audyt SEO, ang. *search engine optimization*), tj. czy witryny zostały przygotowane według wytycznych SEM (ang. *search engine marketing*), c) funkcjonalności d) standardów wydajności (ang. *website performance*), e) wykorzystania geoinformacji. W pracy postawiono następujące pytania badawcze:

- w jakim stopniu witryny gospodarstw agroturystycznych są dostosowane do urządzeń przenośnych z dostępem do Internetu? jak wiele takich witryn zostało wykonanych w technologii, która pozwala na ich komfortowe przeglądanie na ekranach urządzeń mobilnych;
- czy zmiany w sposobie katalogowania (indeksowania) treści w wyszukiwarkach mają wpływ na technikę wykonania i zawartość merytoryczną witryn internetowych gospodarstw agroturystycznych oraz ich dostępność w wynikach wyszukiwania;
- jakie funkcje pełnią obecnie witryny internetowe gospodarstw agroturystycznych;
- w jakiej formie i w jakim zakresie witryny internetowe gospodarstw agroturystycznych wykorzystują geoinformację, w szczególności mapy cyfrowe.

Urządzenia przenośne mają coraz większy udział w generowaniu globalnego ruchu w Internecie. Według prognozy Cisco – jednego ze światowych liderów branży IT (ang. *information technology*), w 2020 roku liczba użytkowników urządzeń mobilnych przekroczy 5,2 mld [Cisco VNI Mobile 2016]. W porównaniu z 2015 rokiem w 2016 roku liczba unikalnych użytkowników telefonów komórkowych w świecie wzrosła o 4%, co oznacza 141 mln nowych użytkowników. Tendencje te nie ominęły Polski.

Według badań PBI/Gemius Megapanel, na koniec 2014 roku użytkownicy Internetu w Polsce generowali miesięcznie około 2,5 mld odsłon witryn internetowych za pomocą urządzeń przenośnych. Liczba ta stale rośnie – od marca 2011 roku uległa podwojeniu [Ciemniewska 2015]. Według raportu *Digital in 2016* przygotowanego przez ogólnosiwiatową agencję marketingową We Are Social, liczba aktywnych telefonów komórkowych w Polsce w 2016 roku sięgnęła 58,84 mln (152%), co oznacza, że na jednego mieszkańca przypada 1,5 telefonu, a Polacy poświęcali średnio 1 godz. 17 min. na korzystanie z Internetu za ich pośrednictwem [Kemp 2016]. Wszystko to sprawiło, że „witryny responsywne” stają się coraz bardziej powszechne.

Termin „responsive web design” (RWD) wraz z opisem teorii i praktyki został po raz pierwszy użyty przez Ethana Marcotte [Marcotte 2010]. RWD jest jednym z najnowszych trendów wzorniczych w tworzeniu witryn internetowych [Mohorovićić 2013, Natda 2013]. Technologia ta stawia na pierwszym miejscu komfort przeglądania witryny, zakłada płynne skalowanie jej zawartości z zachowaniem jakości obrazu oraz prostoty nawigacji, bez względu na rodzaj urządzenia, na którym jest wyświetlana [Knight 2011, Lestari i in. 2014, Król, Bedla 2015].

Na świecie obserwuje się od kilku lat zmiany w algorytmach katalogowania (indeksowania) danych przez wyszukiwarkę Google. W opinii specjalistów z branży marketingu w wyszukiwarkach internetowych zmiany te wymuszają poprawę techniki wykonania witryn oraz jakości treści, które prezentują. Na znaczeniu zyskuje optymalizacja witryn, a branża SEM przechodzi obecnie rewolucję [Chochołowski 2015]. Wyszukiwarka Google z uwagi na światową pozycję dyktuje warunki, na jakich buduje ranking SERP (ang. *search engine results page*), stawiając szczególny nacisk na oryginalną treść. Wprowadzane zmiany mają na celu eliminację z wyników wyszukiwania serwisów z niedbale zredagowaną treścią i nieaktualnych oraz tych, które wysokie pozycje uzyskały dzięki niedozwolonym praktykom [Sмага 2015].

Na optymalizację witryny internetowej (SEO) składają się czynności podejmowane w celu zwiększenia jej dostępności w wynikach wyszukiwania organicznego (naturalnego) SERP. Działania te służą poprawie miejsca witryny w wynikach wyszukiwania [Evans 2007, Małaga 2007]. Witryna zoptymalizowana to taka, która m.in. jest wykonana bezbłędnie od strony technicznej (optymalizacja kodu strony), zgodnie z ogólnosiwiatowymi standardami World Wide Web Consortium (W3C) i prezentuje unikalne treści (optymalizacja treści).

Rozwój technik i narzędzi komputerowych, często udostępnianych nieodpłatnie i o charakterze modułowym, spowodował, że witryny internetowe stają się coraz bardziej funkcjonalne, interaktywne i użyteczne. Cechy te mogą zadecydować o sukcesie przekazu informacji za pośrednictwem Internetu [Górski 2005, Kowalski 2005].

Funkcjonalność jest miarą opisującą liczbę udogodnień, z których skorzystać może użytkownik witryny, tj. czynności, które może wykonać za pomocą różnorodnych komponentów. Użyteczność z kolei jest miarą komfortu korzystania z funkcjonalności. Interakcja, funkcjonalność oraz użyteczność witryny, a także jej multimedialny charakter wspomagają budowanie, kształtowanie oraz utrzymywanie relacji z odbiorcą [Król 2015b]. Liczba funkcjonalności jest zwykle związana z technologią wykonania witryny i przekłada się na funkcje, jakie ona pełni.

W marketingu usług turystycznych coraz częściej wykorzystywane są techniki i narzędzia geoinformatyczne, a usługi danych przestrzennych (ang. *geospatial services*) odgrywają coraz większą rolę w przekazie informacji [Coleman i in. 2009, Król 2015c, Król, Bedla 2016]. Dane teleadresowe odnaleźć można zwykle na każdej stronie internetowej gospodarstwa agroturystycznego. Mają one charakter przestrzenny i odnoszą się do określonego położenia lub obszaru geograficznego, co oznacza, że są możliwe do zidentyfikowania na powierzchni Ziemi [Kuna, Rzuciło 2015, s. 87-97]. Geoinformacja płynąca z geolokalizacji oraz geowizualizacji może w znaczący sposób wzbogacić informację tekstową zamieszczoną w Internecie [Król, Bedla 2016]. Cyfrowe mapy stają się coraz częściej komponentem różnego rodzaju aplikacji i serwisów internetowych, które są określane mianem „mashupów”, tj. serwisów, które łączą treści tematyczne z podkładem mapowym [Yu i in. 2008, Peterson 2015].

Niebagatelne znaczenie dla użyteczności serwisu ma jego wydajność, rozumiana jako szybkość wczytywania wszystkich elementów witryny w oknie przeglądarki internetowej, a także jako czas oczekiwania odbiorcy na dostęp do treści. Wydajność jest jednym z czynników decydujących o użyteczności, który może mieć bezpośredni wpływ na odbiór witryny.

## MATERIAŁY, METODY I NARZĘDZIA BADAWCZE

Badania wykonano na zbiorze witryn internetowych, których adresy pozyskano 24 sierpnia 2016 roku z wyszukiwarki Google. Bazę adresów skompletowano dla gospodarstw agroturystycznych położonych w województwach warmińsko-mazurskim, podkarpackim i małopolskim po wpisaniu w wyszukiwarce słów kluczowych: „agroturystyka Mazury”, „agroturystyka Podkarpackie” i „agroturystyka Małopolska”. Województwa wybrano ze względu na ich turystyczny charakter, dużą liczbę miejscowości o charakterze turystyczno-uzdrowiskowym oraz szanse rozwoju stwarzane przez turystykę wiejską [Król, Bedla 2015]. W województwach tych znajduje się około 40% wszystkich gospodarstw agroturystycznych w Polsce [IGiPZ-PAN 2012].

Próba badawcza objęła witryny gospodarstw agroturystycznych dostępne na pierwszych 10 zakładkach wyników wyszukiwania Google SERP. Analizie nie zostały poddane serwisy grupujące oferty turystyczne z całej Polski.

Wyszukiwarkę Google wybrano z uwagi na jej ogólnoświatową popularność oraz wpływ na to, co użytkownicy Internetu uznają za obowiązujące, wiarygodne i wysokiej jakości [Hargittai i in. 2010, Pamuła-Cieślak 2013]. Według rankingu Alexa [2016], który stanowi punkt odniesienia dla specjalistów z branży marketingu internetowego, wyszuki-

warka Google jest najczęściej odwiedzaną witryną świata. Ponadto Google jest obecnie jedną z najbardziej rozpoznawanych marek [Boguś 2011].

Na wszystkich etapach tworzenia witryny internetowej, ale również po jej opublikowaniu przydatne bywają narzędzia, które w sposób zautomatyzowany oceniają wybrane aspekty jej użyteczności oraz techniki wykonania. Wynik tak przeprowadzonego testu prezentowany jest zwykle w formie noty punktowej. Bardziej rozbudowane narzędzia dostarczają również szczegółowych raportów, w których wykazywane są punkty niewłaściwe wymagające poprawy. Narzędzia te coraz częściej przyjmują formę aplikacji sieciowych, które umożliwiają przeprowadzenie analizy porównawczej wielu podobnych projektów [Pieczyński, Susłow 2012].

Wykorzystanie technologii RWD w projektach witryn gospodarstw agroturystycznych zweryfikowano za pomocą dwóch aplikacji sieciowych automatyzujących testy i udostępnianych nieodpłatnie (tab. 1.). Narzędzia te symulują wyświetlanie witryny w oknach o różnym rozmiarze, naśladując działanie urządzeń przenośnych. Ma to duże znaczenie w obliczu rosnącej liczby modeli telefonów, tabletów i innych urządzeń o różnej konfiguracji sprzętowej i oprogramowaniu [Król, Bedla 2015].

Tabela 1. Narzędzia wykorzystane w testach określania zgodności, optymalizacji i wydajności

Narzędzie	Adres internetowy usługi
Test zgodności witryny z urządzeniami mobilnymi (test RWD)	
Tester RWD	<a href="http://testrwd.pl">http://testrwd.pl</a>
Mobile Friendly Websites	<a href="https://www.google.com/webmasters/tools/mobile-friendly">https://www.google.com/webmasters/tools/mobile-friendly</a>
Aplikacje wykorzystane w automatycznych testach optymalizacji (Audyt SEO)	
Seooptimizer	<a href="http://www.seoptimizer.com">http://www.seoptimizer.com</a>
Semtec	<a href="https://www.semtec.pl/audyt-seo-online">https://www.semtec.pl/audyt-seo-online</a>
The W3C Markup Validation Service	<a href="https://validator.w3.org">https://validator.w3.org</a>
Aplikacje sieciowe wykorzystane w teście wydajności	
Google Page Speed Insights	<a href="https://developers.google.com/speed/pagespeed/insights">https://developers.google.com/speed/pagespeed/insights</a>
GTMetrix	<a href="https://gtmetrix.com">https://gtmetrix.com</a>

Źródło: opracowanie własne.

Tester RWD to niewielka aplikacja sieciowa, którą cechuje prostota obsługi wynikająca bezpośrednio z wąskiego zakresu testu ograniczającego się jedynie do prezentacji witryny w oknach najpopularniejszych urządzeń przenośnych: w smartfonach (320 x 480px), tabletach (640 x 480px), netbookach (1024 x 768px).

Mobile Friendly Websites jest aplikacją udostępnianą w ramach pakietu narzędzi dla twórców witryn i aplikacji sieciowych „Google Developers”. Aplikacja przeprowadza rozszerzony test zgodności witryny z urządzeniami mobilnymi i wydaje w tym zakresie jednoznaczny ocenę, jednocześnie wskazując niewłaściwe punkty, które należy poprawić, aby taką zgodność uzyskać. Aplikację wyróżnia pewien stopień interaktywności, która jest realizowana przez próbę nawiązania relacji z odbiorcą. Dostawca usługi przygotował zestaw instrukcji, podpowiedzi i wytycznych z zakresu RWD, które dostępne są na życzenie użytkownika. Ten z kolei wybiera odpowiednie warianty projektowe i jest stosownie do nich prowadzony przez poszczególne punkty dokumentacji techniczno-projektowej.

Wszystko to pozwala mu zrozumieć istotę i zasady działania witryn przygotowanych w technologii RWD. Jednocześnie usługodawca pozyskuje informacje o użytkowniku, np. czy samodzielnie wykonał testowaną witrynę, czy zlecił jej wykonanie.

Audyt SEO przeprowadzono z wykorzystaniem wybranych narzędzi komputerowych, automatyzujących testy i udostępnianych nieodpłatnie (tab. 1.). Pozwoliły one przetestować najważniejsze elementy witryn, które mogą wpływać na pozycję ich adresu w wynikach wyszukiwania. Testy przeprowadzono również w zakresie techniki wykonania witryn.

Serwis „Seooptimizer” udostępnia narzędzia pomocne przy optymalizacji witryn internetowych. Wynikiem testu SEO jest ogólna nota w skali od A (najlepsza) do F (najgorsza), na którą składają się m.in. testy optymalizacji, wydajności, wykorzystania mediów społecznościowych, bezpieczeństwa i techniki wykonania. „Seooptimizer” przygotowuje listę rekomendacji projektowych o konkretnym priorytecie. Zastosowanie się do zaleceń może wpłynąć na stopień zoptymalizowania serwisu.

Aplikacja sieciowa „Semtec” testuje 42 punktów newralgicznych witryny, które według jej autorów mają znaczenie w optymalizacji witryny. Wynikiem testu jest syntetyczna nota punktowa (w skali od 0 do 100), a także szczegółowy raport opisujący, które z ocenianych parametrów witryny spełniają wymogi SEO, a które wymagają optymalizacji. Szczegółowe wyniki testu opisywane są w raporcie końcowym.

Usługa „The W3C Markup Validation Service” (MVS) cieszy się ogólnościową renomą i jest udostępniana przez międzynarodową organizację World Wide Web Consortium (W3C). W3C zrzesza ponad 400 różnorodnych podmiotów, w tym jednostki rządowe oraz ze świata nauki i biznesu. Konsorcjum ustanawia m.in. standardy tworzenia witryn internetowych. W3C Markup Validation Service umożliwia zautomatyzowane testy poprawności składniowej kodów HTML (ang. *HyperText Markup Language*) oraz CSS (ang. *Cascading Style Sheets*), składających się na witrynę internetową. Szczegółowy raport dostarcza informacji, który fragment kodu jest niezgodny z przyjętym standardem i wymaga poprawy.

Na kolejnym etapie badań witryny poddano ocenie i klasyfikacji według założeń uproszczonego modelu wdrażania technologii internetowej SMWTI (ang. *Simplified Model of Web Technology Implementation*). Model opisuje relacje między technologią wykonania witryny a funkcjami, jakie pełni [Król 2015b]. Witryny gospodarstw agroturystycznych pełnią zwykle wybrane funkcje spośród: informacyjnej, marketingowej (promocyjnej, wizerunkowej), kontaktowej (komunikacyjnej), personalizującej i płatniczej (dystrybucyjnej).

W modelu SMWTI wyróżniono trzy kategorie witryn: podstawową (ang. *basic*), wieloraką (ang. *various*) i złożoną (ang. *multiple*). Podstawą kwalifikacji witryny do wybranej kategorii jest pełniona funkcja: informacyjna, marketingowa, kontaktowa, rezerwacyjna, personalizująca lub płatnicza. Witryny z kategorii „multiple” pełnią jedynie podstawowe funkcje: informacyjną, marketingową i kontaktową. Kwalifikacja witryny do konkretnej kategorii opiera się również na odnotowaniu definicji typu dokumentu DTD (ang. *Document Type Definition*), sposobu zarządzania treścią (HTML-FTP lub CMS), rodzaju witryny (wizytówka, serwis, portal, wortal) oraz udostępnianych funkcjonalności.

Do szczegółowej oceny formy geoinformacji publikowanych w ramach witryn gospodarstw agroturystycznych wykorzystano metodę identyfikacji i oceny map informacji przestrzennej opracowaną przez Karola Króla i Dawida Bedłę [Król, Bedla 2016]. Metoda zakłada analizę cyfrowych map w zakresie m.in. formy przyjętej przez dostawcę geodanych i techniki ich publikacji.

Tabela 2. Sprawność funkcjonowania witryny według testu wydajności PageSpeed Insights (PSI)

Wynik testu PSI (skala punktowa)	Ocena techniki wykonania (sprawność funkcjonowania witryny)
0-19	bardzo zła, witryna do przebudowy
20-39	zła, witryna do przebudowy
40-59	mierna, wiele elementów należy poprawić
60-79	dostateczna, wiele elementów należy poprawić
80-89	dobra, wybrane elementy wymagają poprawy
90-100	bardzo dobra

Źródło: opracowanie własne na podstawie [Król, Bedla 2015].

Test wydajności przeprowadzono za pomocą aplikacji sieciowych „PageSpeed Insights” Google Developers (test PSI) oraz GTMetrix (tab. 2.). PSI symuluje wyświetlanie witryny na urządzeniach mobilnych i stacjonarnych, mierzy jej wydajność i wyszukuje błędy spowalniające jej działanie. Witryna może uzyskać w teście maksymalnie 100 punktów (tab. 2.).

GTMetrix to atrakcyjna wizualnie, rozbudowana aplikacja sieciowa testująca jednocześnie wydajność i stopień optymalizacji witryny. Aplikacja ocenia, w jakim procencie witryna spełnia wymogi testu. Przygotowuje również listę zaleceń, których wdrożenie może mieć przełożenie na poprawę miejsca witryny w wynikach wyszukiwania. GTMetrix pozwala testować kilka witryn jednocześnie, co znacznie przyspiesza testy.

## WYNIKI I WNIOSKI

Dla każdego z wybranych województw przeanalizowano wyniki wyszukiwania dostępne w ramach pierwszych 10 zakładek z wynikami wyszukiwania Google SERP (na każdą zakładkę przypada 10 witryn). Łącznie przeanalizowano treść 300 witryn (po 100 na województwo), spośród których wyłoniono 104 unikalne witryny gospodarstw agroturystycznych (około 35%) oraz 149 witryn portali regionalnych i wyszukiwarek ofert turystycznych (prawie 50%). Pozostałe witryny to blogi i artykuły internetowe poświęcone turystyce lokalnej (tab. 3.).

Tabela 3. Liczba witryn internetowych według województw

Rodzaj witryny internetowej	Liczba w województwie			Łącznie
	warmińsko-mazurskim	małopolskim	podkarpackim	
Witryny gospodarstw agroturystycznych	55	26	23	104
Portale grupujące oferty agroturystyki	36	60	53	149
Inne	9	14	24	47
Liczba witryn łącznie	100	100	100	300

Źródło: badania własne.

Tabela 4. Miejsca witryn internetowych gospodarstw agroturystycznych w wynikach wyszukiwania Google oraz sprawność ich funkcjonowania według testu wydajności PSI

Wyszczególnienie	Wielkości w województwie						Liczba witryn łącznie
	warmińsko-mazurskim		małopolskim		podkarpackim		
Zakładka (strona) z wynikami wyszukiwania							
1.	3		4		1		8
2.	9		1		4		14
3.	8		5		5		18
4.	7		3		1		11
5. i następane	28		13		12		53
Skala punktowa sprawności	M	D	M	D	M	D	
0-19	2	2	1	1	-	-	6
20-39	2	2	-	-	1	-	5
40-59	18	5	6	2	8	4	43
60-79	32	20	19	14	14	8	107
80-89	-	17	-	6	-	8	31
90-100	1	9	-	3	-	3	16
Liczba witryn łącznie	55		26		23		104

M – test mobile (symulacja urządzeń przenośnych), D – test desktop (symulacja komputerów stacjonarnych)

Źródło: badania własne.

Zaledwie 22 witryny gospodarstw agroturystycznych znajdowały się na pierwszej i drugiej zakładce wyników wyszukiwania. Aż 53 witryny (51% odnotowanych) dostępne były dla użytkownika dopiero na odległej, 5 zakładce i dalszych (tab. 4). Pierwsze zakładki wyników wyszukiwania są zdominowane przez ogólnopolskie portale grupujące oferty turystyczne.

W teście wydajności PSI najwięcej witryn otrzymało ocenę złą, mierną lub dostateczną (tab. 4.). Najczęściej niska nota wynikała z braku optymalizacji plików graficznych składających się na oprawę wizualną witryny, które sięgały w wybranych przypadkach nawet kilkunastu MB. Tak duże pliki graficzne stanowią poważne obciążenie, przede wszystkim dla urządzeń przenośnych, i praktycznie dyskwalifikują witrynę w teście wydajności. W badanym zbiorze więcej było witryn, które spełniały wymogi wydajności testu PSI dla komputerów stacjonarnych (test typu „desktop”).

Wyniki testu PSI pokrywają się z pomiarem czasu wczytywania witryny w oknie przeglądarki oraz rozmiaru plików składających się na stronę główną (tab. 5.), który wykonano za pomocą aplikacji GTMetrix. W 11 przypadkach pliki składowe witryn gospodarstw agroturystycznych przekraczały 10 MB. Dla jednej z witryn naliczony został rekordowy rozmiar jej plików składowych (przekraczający 24 MB) i towarzyszący mu rekordowy czas wczytywania witryny w oknie przeglądarki, czyli 15 sekund (witryna ta otrzymała 0 punktów w teście PSI). Są to wartości niedopuszczalne z punktu widzenia użytkownika i wynikają przede wszystkim z wykorzystania na stronie nieoptymalizowanych (nieskompresowanych) plików graficznych. Przeglądanie tak udostępnianych witryn na ekranach urządzeń mobilnych może być utrudnione lub niemożliwe. Najczęściej badane witryny wczytywane były w oknie przeglądarki w czasie od 3 do 5 sekund, a ich pliki składowe nie przekraczały 1 MB (tab. 5.).



Tabela 5. Czas wczytywania witryny w oknie przeglądarki i waga plików składowych witryny

Czas wczytywania witryn [s]	Liczba witryn w województwach:			
	warmińsko-mazurskim	małopolskim	podkarpackim	łącznie
0-2,0	10	3	2	15
2,1-3,0	14	7	4	25
3,1-5,0	19	4	11	34
> 5,1	12	11	6	29
Błąd pomiaru	-	1	-	1
	Pliki składowe witryny [MB]			
0-1	31	10	11	52
1,1-2,0	11	10	6	27
2,1-3,0	6	2	1	9
> 3	7	3	5	15
Błąd pomiaru	-	1	-	1
Łącznie	55	26	23	104

Źródło: badania własne.

Duże rozmiary plików graficznych, często zamieszczane na ocenianych witrynach, wpłynęły również na wyniki testów optymalizacji. Aż 56 badanych witryn osiągnęło w teście „Semtec” wynik punktowy z zakresu od 41 do 60, co oznacza, że wymagają one pilnej optymalizacji (tab. 6.). Ponadto według testu „Semtec”, 91 badanych witryn wymaga uzupełnienia wybranych parametrów. Zbliżony wynik uzyskano w teście „Seooptimizer”, w którym aż 81 witryn uzyskało niską ocenę – C lub D, co oznacza, że około 80% badanych witryn wymaga optymalizacji.

W teście SEO najczęściej wykazywane były niedoskonałości plików graficznych oraz metainformacji – tytułu (ang. *title tag*) i opisu strony (ang. *meta description tag*), a także braki tekstu alternatywnego uzupełniającego pliki graficzne (ang. *alt tag*) oraz brak właściwej hierarchii nagłówków (ang. *H1-H6 tag*). Ponadto każda z ocenianych witryn wymagała optymalizacji treści. Pomimo że bywa ona zwykle unikalna, jest jej stosunkowo mało i często sprawia wrażenie od dawna niezmienianej. Wynika to m.in. z faktu, że oceniane witryny to w większości wizytówki, co potwierdzają badania funkcji według modelu SMWTI. Potrzebę optymalizacji witryn potwierdziły też testy poprawności składniowej kodu (walidacja W3C). Jedynie 8 spośród testowanych witryn wykonano zgodnie z obraną specyfikacją W3C. Pozostałe zostały utworzone z błędami.

Znakomitej większości badanych witryn przypisano kategorię „B” według modelu SMWTI (tab. 7.). Do tej kategorii zaliczane są witryny, które znajdują się w stadium promocji i pełnią funkcje informacyjną, marketingową i kontaktową. Można je opisać mianem wizytówek. Jedynie co dziesiątą witrynę zakwalifikowano do kategorii „V” (wieloraka), głównie z uwagi na możliwość złożenia rezerwacji za pomocą formularza internetowego. Żadna z badanych witryn nie umożliwiała płatności za pośrednictwem przeglądarki internetowej. Tylko 28% ocenianych witryn zostało wykonanych w technologii RWD. Witryny te dostosowują formę prezentacji treści do rozmiaru okna urządzenia, na którym są wyświetlane. Prognozować można całkowite zastąpienie witryn wykonanych w klasyczny sposób, techniką często określaną w żargonie informatycznym „kodowaniem z palca” (ang. *hand-coding web pages*) oraz w specyfikacji (X)HTML, witrynami

Tabela 6. Wyniki testu optymalizacji Semtec i Seoptimizer oraz liczba błędów składniowych kodu odnotowanych w trakcie walidacji W3C

Przedział punktowy/oznaczenie	Liczba witryn			
	warmińsko-mazurskim	małopolskim	podkarpackim	łącznie
Test optymalizacji Semtec (0-100)				
0-40	-	2	-	2
41-60	31	15	10	56
61-80	22	8	9	39
81-100	-	-	-	-
Błąd testu*	2	1	4	7
Wyniki testu optymalizacji Seoptimizer (A-F)				
A	1	-	-	1
B	7	1	1	9
C-D	45	23	13	81
E-F	2	2	9	13
Łącznie	55	26	13	104
Liczba błędów walidacji krzyżowej HTML				
Witryny wykonane bezbłędnie	6	2	-	8
1-19 (kilkanaście błędów)	26	16	15	57
20-99 (kilkadziesiąt błędów)	19	11	7	37
> 100 (bardzo duża liczba błędów)	4	-	1	5

\* brak możliwości przetestowania witryny

Źródło: badania własne.

Tabela 7. Liczba witryn wykonanych w technologii RWD oraz klasyfikacja witryn według modelu SMWTI

Województwo	RWD	SMWTI		
		B (Basic)	V (Various)	M (Multiple)
warmińsko-mazurskie	14	46	9	0
małopolskie	8	24	2	0
podkarpackie	7	23	0	0
Liczba witryn łącznie	29	93	11	0

Źródło: badania własne.

wykonanymi w technologii RWD, zgodnie ze specyfikacją HTML5, w oparciu o systemy zarządzania treścią CMS oraz dostosowanych do monitorów o dużych rozmiarach (dużej rozdzielczości ekranu).

W zbiorze badanych witryn odnotowano 17 nieprzedstawiających lokalizacji gospodarstwa na mapie. W 74 przypadkach odnotowano mapy dynamiczne, interaktywne, które umożliwiały użytkownikom m.in. wyszukiwanie obiektów oraz chwytnie i przeciąganie obszaru mapy (tab. 8.). W przypadku 25 witryn lokalizację gospodarstwa zaprezentowano na mapie statycznej (rastrowej), która przyjmowała zróżnicowane formy, przede wszystkim pod względem techniki wykonania oraz źródła geodanych – począwszy od skanów

map i atlasów drukowanych, przez zrzuty ekranu Geoportalu<sup>1</sup>, skończywszy na skanach rysunków wykonanych flamastrem lub za pomocą programów do tworzenia grafiki komputerowej (rys. 1.). Spośród 74 odnotowanych map dynamicznych aż w 71 przypadkach do ich publikacji zastosowano techniki i zasoby udostępniane przez Google (np. Google Maps API). W zbiorze badanych witryn mapy cyfrowe najczęściej zamieszczono techniką „pływającej ramki” (*iframe*), która jest najprostszą z możliwych (tab. 9.).

Większość testowanych witryn wymaga wielu zabiegów optymalizacyjnych, związanych z poprawą techniki wykonania oraz redakcją i formatowaniem treści. W szczegółowych raportach z audytu SEO najczęściej wykazywane były niedoskonałości metainformacji, nieprawidłowości w hierarchii nagłówków w tekście, błędy w strukturze kodu HTML oraz brak optymalizacji plików graficznych. Pewną niedoskonałością testów automatycznych jest brak możliwości oceny jakości tekstów publikowanych na stronach witryn. Testy automatyczne skupiają się na optymalizacji technicznych aspektów ich budowy, a nie oceną, czy tekst jest unikalny i wartościowy dla odbiorcy i czy jest go wystarczająco dużo, a jest to istotny parametr decydujący o miejscu witryny w wynikach wyszukiwania. Co prawda teksty są analizowane przez algorytm aplikacji w zakresie słów kluczowych, jednak test ten jest niewystarczający. Jest to więc obszar, w którym testy automatyczne (aplikacje sieciowe) wymagają usprawnień.

Tabela 8. Liczba oraz rodzaj map zidentyfikowanych na stronach internetowych gospodarstw agroturystycznych

Rodzaj mapy	Liczba witryn	Dostawca geodanych	Liczba map
Mapa statyczna	25	Google	71
Mapa dynamiczna	74	Zumi	1
Brak mapy	17	Targeo	4
Mapa statyczna i dynamiczna	12	Geoportal	1
Wszystkie strony	104	Mapy poglądowe, własne	10

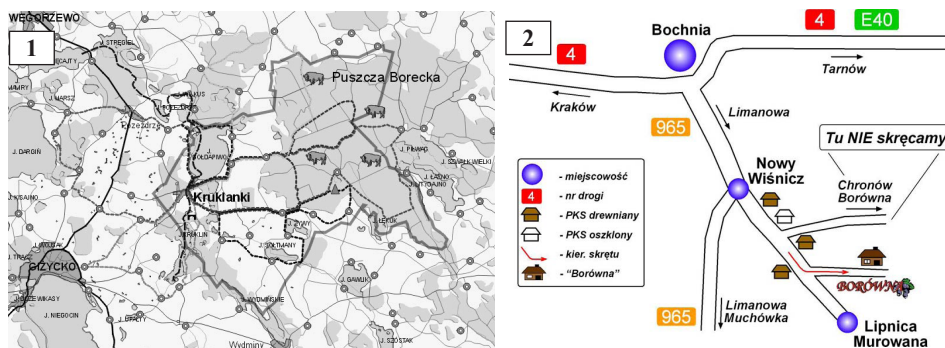
Źródło: badania własne.

Tabela 9. Rodzaj nanoszonych obiektów oraz technika publikowania mapy

Technika osadzania mapy	Liczba map	Nanoszone obiekty	Liczba map
Flash	1	Punkty (własne ikony)	64 (0)
Google Maps API	11	Linie	20
IFrame	42	Poligony (zasięg obszarowy)	0
jQuery JavaScript	6	Punkty i linie	20
My Maps Google	4	Brak obiektów	3
Printscreen Google Map	1		
Google Static API	0		
Zoomify	0		
Link do mapy	9		

Źródło: badania własne.

<sup>1</sup> „Geoportal 2” to system geoinformacyjny o zasięgu krajowym, który udostępnia w Internecie zbiory danych przestrzennych będące w posiadaniu administracji publicznej [Król i in. 2016].



Rysunek 1. Przykłady map statycznych umieszczanych na stronach internetowych gospodarstw agroturystycznych – 1) mapa zmodyfikowana w programie graficznym, 2) mapa poglądowa wykonana „odręcznie”

Źródło: 1) <http://www.kruklanki.info>, 2) <http://www.borowna.pl>

## SPOSTRZEŻENIA I DYSKUSJA WYNIKÓW

Badania witryn internetowych podmiotów działających w sektorze usług turystycznych prowadzone są w różnej skali i z zastosowaniem różnych metod badawczych. Często też służą klasyfikacji witryn według różnych kryteriów [Doolin i in. 2002, Liu, Lu 2004, Law i in. 2010]. Krystyna Krzyżanowska i Rafał Wojtkowski badali wydajność witryn internetowych gospodarstw agroturystycznych z województwa podlaskiego, rozumianą jako szybkość wczytywania poszczególnych stron w oknie przeglądarki za pomocą stopera w dłoni i w godzinach nocnych. Ponadto zaproponowali punktową ocenę wybranych aspektów technicznej jakości ich wykonania oraz zamieszczonej treści. Tak prowadzone badania są żmudne, czasochłonne i obciążone dużym ryzykiem błędów pomiaru. Ponadto ocena punktowa o charakterze uznaniowym może być wysoce subiektywna (w tym przypadku badacze oceniali bliżej niesprecyzowaną „poprawność graficzną witryny”). Testy automatyczne wykonywane za pomocą aplikacji sieciowych bazują na algorytmach i są pozbawione takich niedoskonałości. Owszem, występuje inne ryzyko w postaci zależności testu od uwarunkowań związanych np. z jakością połączenia sieciowego, jednak architektura aplikacji testujących jest zwykle pomyślana tak, aby je minimalizować lub wyeliminować, co deklarują wykonawcy, np. aplikacji PSI. Ponadto aplikacje testujące wykonywane są zgodnie z międzynarodowymi standardami.

Aplikacje sieciowe wykorzystane w badaniach pozwalają w sposób zautomatyzowany przeprowadzić wybrane testy, których wynik jest zwykle prezentowany w postaci ogólnej noty oraz szczegółowego raportu stanowiącego prawdziwą wartość testu. Są w nim zwykle wymienione mankamenty witryny, których usunięcie zwiększyłoby jakość jej wykonania, wpłynęłoby na użyteczność lub poprawę miejsca w wynikach wyszukiwania. Wyniki testów automatycznych wymagają interpretacji i należy je traktować z dystansem.

K. Król w badaniach jakości witryn internetowych gospodarstw agroturystycznych położonych na terenie województw warmińsko-mazurskiego, małopolskiego i podkarpackiego na 300 przebadanych witryn odnotował w 2007 roku w wynikach wyszukiwania oraz w katalogach tematycznych aż 129 adresów w bezpłatnej domenie (np. republika,

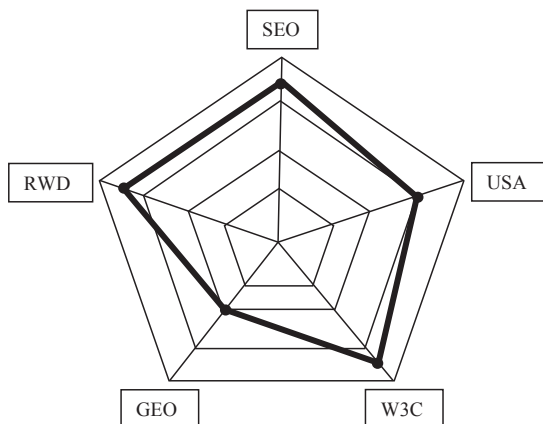
interia, prv) [Król 2007]. W analogicznych badaniach przeprowadzonych przez K. Króla i D. Bedłę w 2014 roku były to już tylko 33 witryny [Król, Bedla 2015], podczas gdy w prezentowanych badaniach odnotowano jedynie 2 takie przypadki. Co prawda, w omawianych badaniach odmienna jest liczebność próby, lecz podobny zasięg badania, obejmujący pierwsze kilkanaście kart z wynikami wyszukiwania i wynik wpisania w wyszukiwarce tych samych słów kluczowych. Badania pokazują więc, że zmianom uległa struktura wyników wyszukiwania, technika wykonania witryn oraz swoją aktywność zwiększyły ogólnopolskie portale grupujące oferty, które są wyspecjalizowane w działaniach mających na celu utrzymanie jak najwyższego miejsca w wynikach wyszukiwania, po wpisaniu w wyszukiwarce jak największej liczby słów kluczy.

Ewa Baran z zespołem przekonywała, że właściciele gospodarstw agroturystycznych nie wykorzystują w pełni możliwości nowoczesnego oprogramowania i dostępu do sieci, co może wynikać z niewiedzy i braku wykształcenia [Baran i in. 2015]. Wcześniej wskazywali to w badaniach Konrad Czapiewski z zespołem. Wykazali oni, że słabo wykształceni rolnicy mają trudności z wykorzystaniem nowych technologii [Czapiewski i in. 2012]. Z drugiej strony, trudno wymagać od właścicieli gospodarstw agroturystycznych ciągłego śledzenia trendów projektowych i znajomości technik programistycznych. Nie zmienia to jednak faktu, że wielu z nich korzysta lub będzie korzystało w przyszłości z usług firm specjalizujących się w tworzeniu witryn internetowych. Poprzez edukację i doradztwo można więc uświadamiać kwaterodawcom, czego powinni oczekiwać i jakie wymogi musi spełniać witryna, aby realizowała swoją funkcję. Ponadto wiedza ta jest niezbędna, aby efektywnie i w pełni wykorzystywać możliwości, jakie daje Internet.

Badania pokazują, że wyniki wyszukiwania przy obranych słowach kluczach są zdominowane przez ogólnopolskie portale grupujące oferty turystyczne. Nie jest możliwa efektywna rywalizacja (lub wymaga to dużych nakładów pracy i czasu) indywidualnej witryny gospodarstwa agroturystycznego o miejsce w wynikach wyszukiwania z takimi portalami, w szczególności prowadzona samodzielnie przez właściciela gospodarstwa. Zasadna jest więc promocja usług za pośrednictwem portali regionalnych, grupujących oferty turystyczne. Wymaga to opłaty abonamentowej, jednak może znacząco wspomóc promocję gospodarstwa w Internecie. Inwestycja w witrynę oraz katalogi internetowe powinna być jednak ekonomicznie uzasadniona. Goście powinni być dyskretnie ankietowani, z jakiego źródła pozyskali informację o ofercie, co pomoże odpowiednio dobrać środki promocji.

## BUDOWA POZYCJI WITRYNY W WYNIKACH WYSZUKIWANIA

W świetle przeprowadzonych testów, praktyki projektowej oraz opinii ekspertów [Chochołowski 2015, Smaga 2015] można wnioskować, że warunkiem dalszej obecności witryn internetowych gospodarstw agroturystycznych w Internecie, będzie ich optymalizacja w zakresie techniki wykonania oraz prezentowanych treści (SEO). Unikalne, multimedialne i regularnie zamieszczane treści, przy spełnieniu pozostałych warunków, mogą znacząco wpłynąć na pozycję witryny w wynikach wyszukiwania. Równie ważne pozostaje przygotowanie witryny w standardzie umożliwiającym jej komfortowe przeglądanie na urządzeniach przenośnych (RWD). Aspekty te są ściśle związane z wytycznymi W3C oraz użytecznością (ang. *usability*, USA). Z kolei geoinformacja (GEO) wydatnie wzbogaca przekaz. Relacje pomiędzy omawianymi aspektami budowy miejsca witryny w wynikach



Rysunek 2. Relacje pomiędzy wybranymi aspektami budowy miejsca witryny w wynikach wyszukiwania, SPS Model  
Źródło: opracowanie własne.

wyszukiwania zaprezentowano w postaci modelu intuicyjnego (ang. *model of the site's position in search results*, SPS Model), (rys. 2.). W modelu tym nie uwzględniono innych czynników, takich jak np. wykorzystanie sieci społecznościowych nieujętych w badaniu.

Turystyka może mieć znaczący wpływ na rozwój obszarów wiejskich. Inwestycja w gminną infrastrukturę turystyczną może zaktywizować gospodarczo tereny wiejskie i wpłynąć na powstawanie nowych miejsc pracy. Wymaga to jednak szeroko zakrojonych działań promocyjnych, które coraz częściej prowadzone są w Internecie z zastosowaniem nowych technologii. Wykorzystanie możliwości oferowanych przez aplikacje sieciowe oraz urządzenia przenośne z dostępem do Internetu może wspomóc budowanie marki oraz usprawnić organizacyjne aspekty prowadzenia działalności.

## PODSUMOWANIE

Pomimo rosnącej dostępności Internetu oraz technik i narzędzi komputerowych wciąż zbyt mała jest świadomość znaczenia marketingu internetowego wśród właścicieli gospodarstw agroturystycznych promujących usługi w sieci [Krzyżanowska, Wojtkowski 2012]. Ogólnosiwiatowe zmiany w sposobie katalogowania zasobów Internetu podążają w stronę premiowania w wynikach wyszukiwania witryn przyjaznych urządzeniom mobilnym, bogatych w unikalne i wartościowe dla użytkownika treści oraz wykonanych zgodnie ze standardami projektowymi. Jeżeli witryny internetowe gospodarstw agroturystycznych nie zostaną zoptymalizowane, z czasem przestaną pojawiać się w wynikach wyszukiwania lub będą dostępne na odległych pozycjach. Nie będą więc spełniać swojej zasadniczej funkcji. Pojawia się więc pytanie, jaka będzie w przyszłości skuteczność witryn internetowych gospodarstw agroturystycznych w promocji ich usług i czy dominującej roli nie przejmą w tym zakresie wyspecjalizowane portale grupujące oferty w sieci, które dysponują środkami do prowadzenia intensywnych działań zmierzających do zapewnienia im wysokiego miejsca w wynikach wyszukiwania najpopularniejszych wyszukiwarek na świecie.

## LITERATURA

- Alexa, 2016: *Actionable Analytics for the Web. The top 500 sites on the web*, <http://www.alex.com/topsites>, dostęp: 24.08.2016.
- Baran Ewa, Iwona Kiniorska, Monika Noga, 2015: Innowacyjność gospodarstw agroturystycznych w regionie świętokrzyskim, [w] *Turystyka wiejska i agroturystyka – nowe paradygmaty dla XXI wieku*, Wioletta Kamińska, Małgorzata Wilk-Grzywny (red.), Komitet Przestrzennego Zagospodarowania Kraju PAN, Warszawa, s. 247-262.
- Boguś Marta 2011. *Proces kształtowania się korporacji ponadnarodowej Google*, „Przedsiębiorczość-Edukacja”, nr 7, s. 128-145.
- Brelik Agnieszka, 2009: *Rural Tourism M Development in Poland*, „Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu”, vol. 11(6), s. 17-20.
- Chochołowski Bartosz, 2015: Koniec prostego SEO, określenie SEM zmienia sens – branża przechodzi ewolucję, [w] *Raporty interaktywnie.com. Marketing w wyszukiwarkach*, s. 51-61.
- Ciemińska Joanna, 2015: Konsumpcja internetu mobilnego, [w] *Raport: Perspektywy rozwojowe Mobile online w Polsce 2015*, IAB Polska, s. 20-23.
- Cisco VNI Mobile, 2016: *Cisco Visual Networking Index: Global Mobile Data Traffic Forecast Update, 2015-2020*.
- Coleman David, Yola Georgiadou, Jeff Labonte, 2009: *Volunteered Geographic Information: The nature and motivation of producers*, „International Journal of Spatial Data Infrastructures Research”, vol. 4(1), s. 332-358.
- Czapiewski Konrad, Roman Kulikowski, Jerzy Bański, Maria Bednarek-Szczepańska, Marcin Mazur, Mariola Ferenc, 2012: *Wykorzystanie ICT w rolnictwie Mazowsza – ujęcie przestrzenne*, „Studia Obszarów Wiejskich”, t. XXX, Warszawa.
- Doolin Bill, Lois Burgess, Joan Cooper, 2002: *Evaluating the use of the Web for tourism marketing: a case study from New Zealand*, „Tourism Management”, vol. 23, s. 557-561.
- Drzewiecki Maciej, 2001: *Podstawy agroturystyki*. Oficyna Wydawnicza OPO, Bydgoszcz.
- Evans Michael, 2007: *Analysing Google rankings through search engine optimization data*, „Internet Research”, vol. 17(1), s. 21-37.
- Gąsiewski Mariusz, Przemysław Modrzewski, 2015: W drodze do poznania potrzeb, [w] *Raport: Perspektywy rozwojowe Mobile online w Polsce 2015*, IAB Polska, s. 4-9.
- Górski Jacek 2005: *Przemiany internetowych planów miast polskich*, „Roczniki Geomatyki”, nr 3(2), s. 61-62.
- Hargittai Eszter, Fullerton Lindsay, Menchen-Trevino Ericka, Yates Thomas Kristin 2010: *Trust online: Young adults' evaluation of web content*, „International Journal of Communication”, vol. 4, s. 468-494.
- IGiPZ-PAN, 2012: *Turystyka wiejska, w tym agroturystyka, jako element zrównoważonego i wielofunkcyjnego rozwoju obszarów wiejskich, Raport końcowy*, Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania im. Stanisława Leszczyckiego PAN, Warszawa.
- Jagusiewicz Andrzej, Maria Byszewska-Dawidek, 2010: *Turystyka wiejska w 2010 roku i założenia jej rozwoju*, Wydawnictwo Instytut Turystyki, Warszawa.
- Kemp Simon, 2016: *Digital in 2016 report: We Are Social's. Compendium of Global Digital, Social and Mobile Data, Trends and Statistics*.
- Kłodziński Marek, 2014: *Przedsiębiorczość pozarolnicza na wsi w procesie wielofunkcyjnego rozwoju obszarów wiejskich*, „Wieś i Rolnictwo”, nr 1(162), s. 97-112.
- Knight Kayla, 2011: *Responsive web design: What it is and how to use it*, „Smashing Magazine”, Vol. 12, ps. 234-262.
- Kowalski Paweł, 2005: *Funkcjonalność geoinformacyjnych witryn internetowych*, „Roczniki Geomatyki”, nr 3(2), s. 77-87.
- Kozak Marek, 2006: *Rola agroturystyki w rozwoju obszarów wiejskich. Stan i rekomendacje*, Centrum Europejskich Studiów Regionalnych i Lokalnych Uniwersytetu Warszawskiego.
- Król Karol, 2007: *Techniczno-merytoryczny stan internetowych witryn gospodarstw agroturystycznych*, [w] *Ogólnopolska Sesja Kół Naukowych (nr 33)*. Wydawnictwo Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie, Kraków.

- Król Karol, 2015a: *Ocena dostępności ofert turystycznych małych gospodarstw rolnych w Internecie*, „Problemy Drobnych Gospodarstw Rolnych. Problems of Small Agricultural Holdings”, nr 4, s. 5-23.
- Król Karol, 2015b: *Funkcjonalność oraz funkcje witryn internetowych gospodarstw agroturystycznych*, „Ekonomia i Zarządzanie”, nr 7(1), s. 343-355.
- Król Karol, 2015c: *The description and comparative analysis of chosen tools automatizing the process of creating interactive maps of spatial objects*. „Geomatics, Landmanagement and Landscape (GLL)”, vol. 3, s. 91-99.
- Król Karol, Dawid Bedla, 2015: *Ocena wykorzystania technologii responsywności w projektach witryn internetowych gospodarstw agroturystycznych*, „Problemy Drobnych Gospodarstw Rolnych. Problems of Small Agricultural Holdings”, nr 3, s. 53-65.
- Król Karol, Dawid Bedla, 2016: *Geoinformacja w sprzedaży produktu turystycznego*, „Marketing i Rynek”, nr 3, s. 20-28.
- Król Karol, Barbara Prus, Tomasz Salata, 2016: *Geoportal 2: nationwide network node of spatial information – description of its characteristics and an attempt at evaluation of selected functionalities*, „Geomatics, Landmanagement and Landscape (GLL)”, nr 1, s. 47-63.
- Król Karol, Tomasz Wojewodziec, 2006: *Strona internetowa źródłem przewagi konkurencyjnej gospodarstwa agroturystycznego*, „Wieś i Doradztwo”, nr 1-2(45-46), s. 59-62.
- Kuna Jakub, Anna Rzućło, 2015: *Jak zobaczyć informację, czyli różnorodne funkcje mapy w procesie wymiany informacji*. „Folia Bibliologica”, nr 57, s. 87-97.
- Krzyżanowska Krystyna, Rafał Wojtkowski, 2012: *Rola internetu w promocji usług agroturystycznych*, „Studia Ekonomiczne i Regionalne”, nr V(1), s. 48-57.
- Law Rob, Shanshan Qi, Dimitrios Buhalis, 2010: *Progress in tourism management: A review of website evaluation in tourism research*, „Tourism Management”, vol. 31(3), s. 297-313.
- Lestari Devita Mira, Hardianto Dadan, Hidayanto Achmad Nizar, 2014: *Analysis of user experience quality on responsive web design from its informative perspective*, „International Journal of Software Engineering and its Applications. Science and Engineering Research Support Society”, vol. 8(5), s. 53-62.
- Liu Jie, Zi Lu, 2004: *Development, Distribution and Evaluation of Online Tourism Services in China*, „Electronic Commerce Research”, vol. 4, s. 221-239.
- Malaga Ross, 2007: *The value of search engine optimization: An action research project at a new e-commerce site*, „Journal of Electronic Commerce in Organizations”, vol. 5(3), s. 68-82.
- Marcotte Ethan, 2010: *Responsive web design*. A List Apart no 4, New York, 25 maja, <http://alistapart.com/article/responsive-web-design>, dostęp: 09.01.2015.
- Marek Rafał, 2015: *Determinanty rozwoju polskich biur podróży w Internecie*, Wydawnictwo Promotor, Warszawa.
- Mohorovičić Sanja, 2013: *Implementing responsive web design for enhanced web presence*, [w] 36<sup>th</sup> International Convention on IEEE „Information & Communication Technology Electronics & Microelectronics (MIPRO)”, s. 1206-1210.
- Natda Kailashkumar, 2013: *Responsive Web Design. Eduvantage*, „An International Referred Journal of Business, Accounting, Information Technology & Law”, vol 1, no 1, <http://eduvantage.omvvim.edu.in/index.php/eduvantage/article/view/18/PDF>, dostęp: 02.09.2016.
- Pamuła-Cieślak Natalia, 2013: *Analiza czynników wpływających na jakościowe cechy wyników w wyszukiwarce Google*, „Toruńskie Studia Bibliologiczne”, nr 1(10), s. 111-126, doi: <http://dx.doi.org/10.12775/TSB.2013.006>.
- Palka Ewa, 2010: *Kierunki rozwoju pozarolniczej działalności na obszarach wiejskich w Polsce*. „Infrastruktura i Ekologia Terenów Wiejskich”, nr 1, s. 163-174.
- Peterson Michael, 2015: *Evaluating mapping APIs*. In *Modern Trends in Cartography*. Springer International Publishing, s. 183-197.
- Pieczynski Sebastian, Walery Susłow, 2012: *Analiza porównawcza witryn internetowych w skali pomiarowej HHS*, „Pomiary, Automatyka, Kontrola”, nr 58(5), s. 475-479.
- Sikora Jan, 2014: *Turystyka wiejska, w tym agroturystyka, w kontekście perspektyw rozwoju wsi i rolnictwa w Polsce*. Analiza wyników badań empirycznych, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego. Ekonomiczne Problemy Turystyki”, nr 3(27), s. 114-126.
- Smaga Marta, 2015: *Czy w tym roku zaskoczy cię Google?* [w] *Raporty interaktywnie.com – Marketing w wyszukiwarkach*, s. 42-49.



- Sroka Wojciech, Tomasz Wojewodziec, 2010: *Agroturystyka – panaceum na problemy rolnictwa?*, „Problemy Zagospodarowania Ziemi Górskich”, nr 57, s. 31-39.
- Wiatrak Andrzej Piotr, 1996: *Wpływ agroturystyki na zagospodarowanie obszarów wiejskich*, „Zagadnienia Ekonomiki Rolnej”, nr 1, s. 34-46.
- Yu Jin, Boualem Benatallah, Fabio Casat, Florian Daniel, 2008: *Understanding mashup development*, „IEEE Internet computing”, vol. 12(5), s. 44-52.

*Karol Król*

*GLOBAL TECHNOLOGICAL CHANGES AND THEIR INFLUENCE ON THE PROMOTION  
OF AGRITOURISM ON THE INTERNET*

*Summary*

*The development of rural tourism may be supported by adoption and implementation of technical and organizational innovations. Using the possibilities offered by the Internet and global technological changes may be crucial for the competitive advantage on the market of tourist services. The article presents the results of empirical research conducted on the websites of agritourism farms located in the Warmia-Masuria, Subcarpathia and Lesser Poland voivodeships. The research was carried out with the use of web-based applications that automate the tests of selected parameters of the websites, in particular utility, efficiency and performance techniques. It was demonstrated that the evaluated websites require optimization. What is more, in the light of the qualitative changes occurring on the Internet, the websites may gradually lose their position in search results. Moreover, the results of the study encourage reflection on the effectiveness of individual websites of agritourism farms in promoting their services. Apart from that, a question arises whether the dominant role in this area will be taken over by specialized Web portals providing accommodations offers.*

Adres do korespondencji:

Dr inż. Karol Król  
Uniwersytet Rolniczy w Krakowie  
Wydział Inżynierii Środowiska i Geodezji  
Katedra Gospodarki Przestrzennej i Architektury Krajobrazu  
ul. Mickiewicza 24/28, 30-059 Kraków  
e-mail: k.krol@onet.com.pl